Chaudières Électriques

MINI ULTRA

Modèles de 6 kW à 12 kW : 208/240V monophasé

GUIDE D'INSTALLATION ET D'OPÉRATION

Votre chaudière électrique Mini Ultra a été soigneusement assemblée et vérifiée en usine afin d'assurer son bon fonctionnement pendant de nombreuses années. Ce manuel contient les directives et les mesures de sécurité nécessaires à l'installation, à la mise en service et à l'entretien de ce type d'appareil.

Il est essentiel que toute personne appelée à faire l'installation, mettre en service ou ajuster cette chaudière lise attentivement les instructions ci-incluses

Toute question relative à la mise en service, l'entretien ou la garantie de cet équipement devrait être adressée au fournisseur.

Lorsque toutes les étapes d'installation auront été complétées, remettre ce manuel dans son enveloppe originale et la conserver près de la chaudière pour référence ultérieure.

THERMO 2000 Inc. révision: mai 2012
Imprimé au Canada

Caractéristiques des chaudières 240**Vac/1ph (3 conducteurs L1-N-L2) :

MINI ULTRA					Câble*! 90C		Disjonc-teur !*
Modèle	Puissance KW/BTUH à 240Vac**	Amp. éléments! à 240Vac**	Element(s) Électrique À 240Vac	Stages	Cu	Al	Amp.
MINI ULTRA 6	6 / 20,470	25	2 x 3 KW	2	8	6	40
MINI ULTRA 7.5	7.5/25,590	31	1X4.5+1X3KW	2	8	6	40
MINI ULTRA 9	9 / 30,710	37.5	2 x 4.5 KW	2	8	6	50
MINI ULTRA 12	12 / 40,940	50	2 x 6 KW	2	6	6	70

! Ajouter l'ampérage (5 Amps-1/6HP max.)de la pompe circulatrice si elle est raccordée à la chaudière
***** Un calibre des câbles et disjoncteur supérieurs peuvent être requis. Dans tous les cas, le Code Électrique local aura priorité.
**Peut être raccordée à une alimentation électrique à 208Vac/1ph. La puissance résultante sera alors de 75% de la puissance nominale à 240Vac alors que l'ampérage sera à 87%.

Dimensions des branchements et de la chaudière

Branchements		Dimensions hors tout	
Entrée /Retour	3/4 " NPT Fem	Hauteur	21-1/2 pouces
Sortie/Alimentation	3/4 " NPT Fem	Largeur	9pouces
Soupape de sureté	3/4 " NPT Fem	Profondeur	9 pouces
Robinet de vidange	3/4 " NPT Fem	Poids à l'expédition	40 lbs.

Température en service : de 50°F (10C) à 190°F (88C)
Pression maximale en service : 30 psi (207kPa)

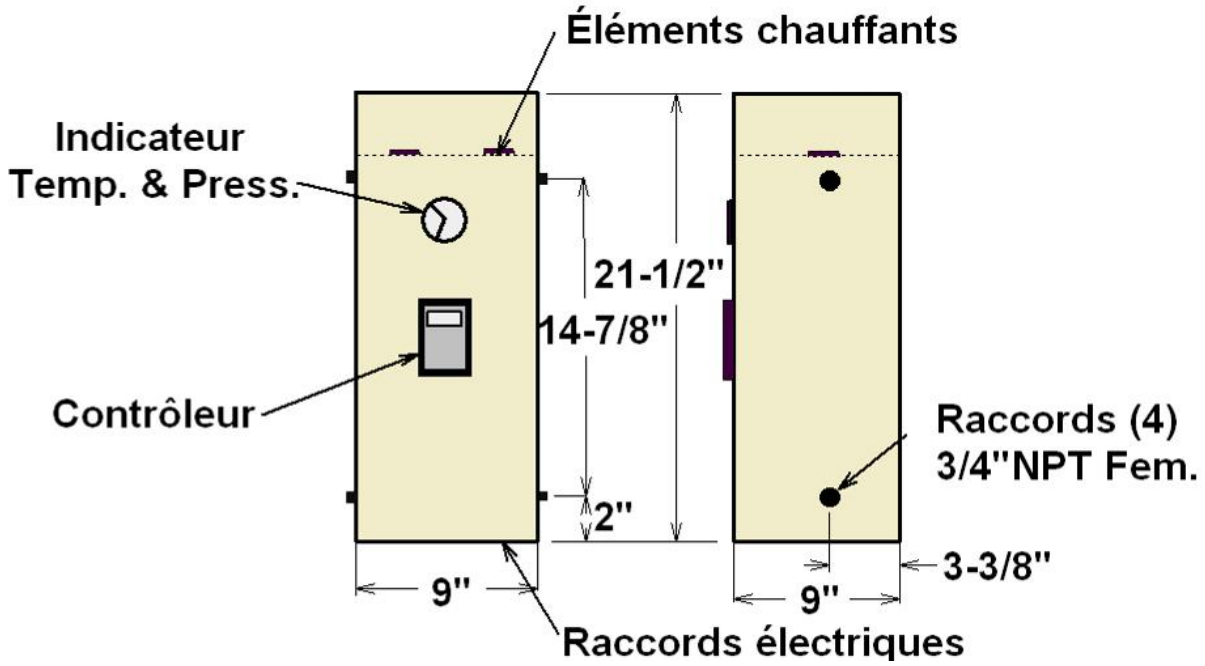


Figure 1.

Mesures de précaution générales

Assurez-vous de lire et de comprendre le Guide d'Installation avant le raccordement et la mise en service de la chaudière électrique. Veuillez porter une attention particulière à ces mesures de précaution. Passer outre les mises en garde peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort. Si vous avez de la difficulté à comprendre les directives de ce manuel, ARRÊTEZ, et demandez de l'aide à un installateur ou technicien qualifié.

INTRODUCTION

MISE EN GARDE

Les mises en garde et directives contenues dans ce manuel ne couvrent pas de façon exhaustive toutes les situations possibles. Le bon sens, la prudence ainsi que l'attention sont également des facteurs qui influencent la qualité de l'installation et qui incombent à la personne responsable de la mise en service ainsi que de l'entretien de cet équipement.

CODE D'INSTALLATION LOCAL

Cette chaudière électrique doit être installée conformément aux directives de ce manuel ainsi qu'au code d'installations local. En l'absence de code local, l'installation doit être conforme à l'édition en cours du Code National de Plomberie et du Code National Électrique. Lorsque les instructions de ce manuel diffèrent des codes local ou national, ces derniers ont préséance

MESURES DE SÉCURITÉ

Toutes installations seront munies d'une soupape de sûreté qui limite la pression maximale en service à 30 psi.

Cette chaudière électrique est conçue en fonction d'une température en service entre 50^0F(10C) et 190°F(88C). Elle est conçue uniquement pour utilisation dans un système de chauffage à l'eau chaude en circuit fermé.

AVERTISSEMENT

Le liquide de transfert thermique doit être de l'eau ou tout autre fluide non toxique ayant un taux ou une classe de toxicité de 1, tel qu'inscrit dans l'édition courante du répertoire toxicologique des produits commerciaux. La concentration devrait être limité à 50% pour le propylène-glycol

LISTE DE VÉRIFICATION

Veuillez consulter la plaque signalétique localisée en dessous de l'appareil pour vous assurez d'avoir en main le bon modèle.

Les articles suivants sont fournis avec l'appareil :

- **Soupape de sûreté réglée à 30 psi.**
- **Robinet de vidange.**
- **Sonde de température extérieure**
- **Indicateur de température et pression (Installé en usine)**

INSPECTION SUR RÉCEPTION

Inspecter la chaudière électrique sur réception pour détecter un bris occasionné par le transport. La responsabilité du fabricant est limitée à la remise du produit en bonne condition au transporteur. Le destinataire doit effectuer sa réclamation pour bris, non-livraison ou livraison incomplète auprès du transporteur dans les plus brefs délais.

INSTALLATION

! MISE EN GARDE

La garantie du fabricant ne couvre pas les dommages ou défectuosités causés par l'installation ou l'utilisation de pièces connexes non autorisées par le fabricant, qu'elles soient internes ou externes à la chaudière. L'utilisation de telles pièces non autorisées peut réduire la durée de vie de la chaudière et s'avérer dangereux. Le fabricant ne saurait être tenu responsable des pertes, dommages ou blessures occasionnées par l'utilisation de pièces non autorisées.

EMPLACEMENT

La chaudière électrique doit être installée dans un endroit propre et sec. Les longs conduits d'eau chaude doivent être isolés pour conserver l'énergie. La chaudière et les conduits doivent être protégées du gel.
La chaudière électrique doit être mise à l'abri de dommages physiques, par exemple, le déplacement de véhicules, l'inondation, etc.

! AVERTISSEMENT

La chaudière électrique ne doit pas être installée là où elle risque d'endommager les structures adjacentes ou les étages inférieurs en cas de fuite du réservoir ou des connexions. Si on ne peut éviter un tel emplacement, installer un plateau ou une cuvette ininflammable sous la chaudière pour recueillir et vidanger l'eau des fuites.
NOTE : Tout plateau ou cuvette (lorsque requis) DOIT être conforme au code local.

La chaudière peut être installée directement au mur à l'aide de vis appropriées.

Tous les modèles peuvent être installés dans une alcôve. La température ambiante ne doit pas excéder 90°F (32C)
La chaudière électrique ne doit pas être installée dans un endroit ou l'atmosphère contient un haut taux élevé d'humidité des gaz corrosif ou explosif. Dans de telles conditions la garantie est annulée.
Le choix de l'orientation doit être fait en considérant les dégagements requis mentionnés plus bas et le fait que le compartiment de la chaudière contenant les éléments électriques doit avoir un dégagement pour permettre leurs remplacement.

DÉGAGEMENTS

Les dégagements minimaux requis pour l'inspection et le service sont les suivants :

Côtés	4 po./10cm
Accès aux éléments	14 po./35cm
Devant	24 po./60cm
Derrière	0 po./0cm

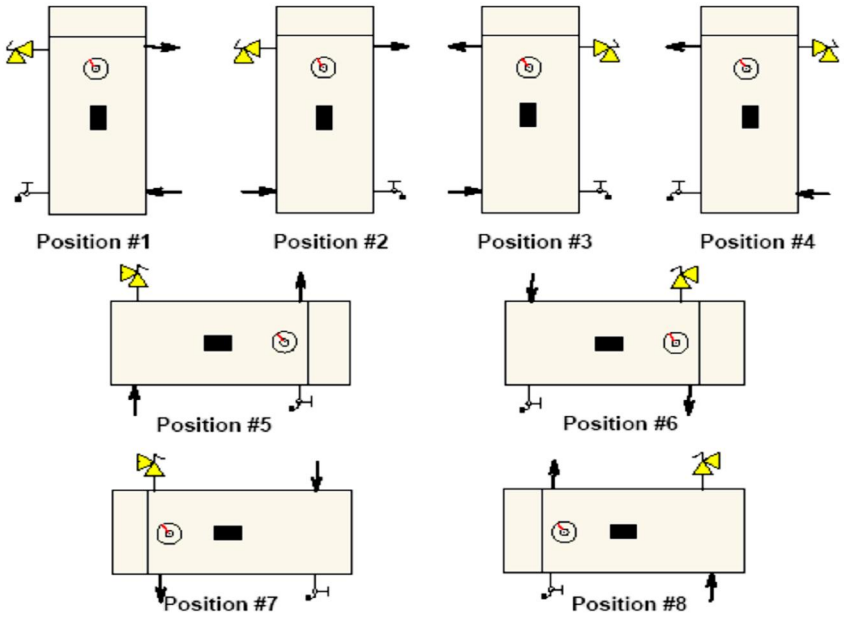


Fig. 2 Positions de montage

RACCORDEMENTS MÉCANIQUES DE LA CHAUDIÈRE

Assurez vous de faire le raccordement des accessoires et de la tuyauterie aux raccords appropriés tel qu'indiqué à la figure 2 ci-dessus et selon la position de montage désirée.
La figure 3 ci-dessous illustre les raccordements typiques d'une chaudière MINI ULTRA à un système de plancher chauffant. La localisation des composantes du système de distribution de chaleur peut différer du schéma ci-dessous pour s'adapter à différentes applications.

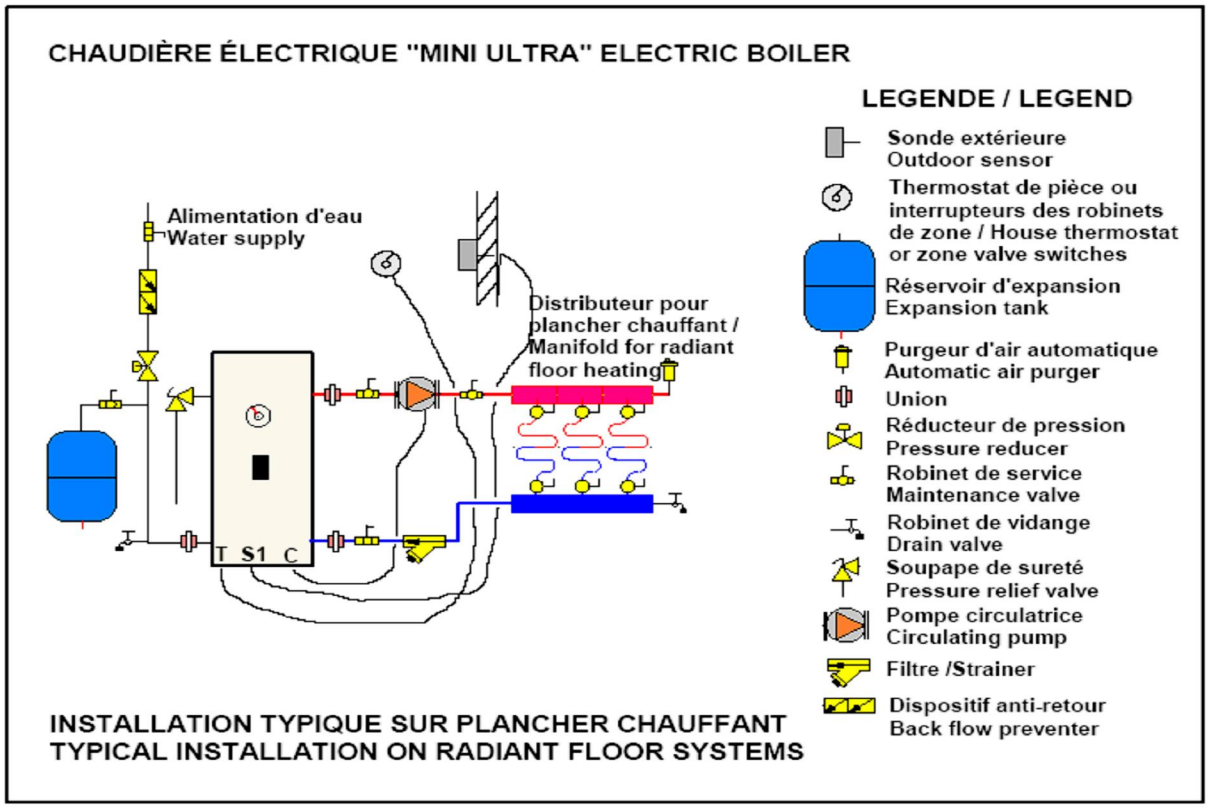


Figure 3 : Schéma d'installation typique

Clapet anti-retour

Sur les systèmes équipés de plusieurs pompes chacune des pompes devra être équipée d'un clapet anti-retour.

Soupape de sureté

Cette dernière doit être installée directement au corps de chauffe de la chaudière et être raccordée aux raccords appropriés selon la position de montage sélectionnée.
Raccorder la sortie de la soupape de sûreté vers le bas à un endroit sécuritaire en cas de déclenchement.
Le diamètre du conduit de vidange ne doit pas être inférieur à celui de l'échappement de la soupape. Aucun robinet, soupape ou clapet ne doit être installé sur le conduit.
L'installation des soupapes de sûreté est régie par le code local.

Réservoir d'expansion

Le réservoir d'expansion doit être capable d'accumuler le volume d'eau additionnel occasionné par l'augmentation de la température en service. La pression maximale est de 30 psi(207kPA). Veuillez communiquer avec votre distributeur pour obtenir le modèle approprié à votre application.

Réducteur de pression

La chaudière doit pouvoir être en tout temps alimentée par système automatique de remplissage en cas de baisse de pression.
La pression minimale de remplissage à froid du système est généralement de 12 psi(83kPa).
Ce système doit aussi être équipé d'un ou de plusieurs clapets anti-retour pour éviter toute possibilités de retour au système d'approvisionnement d'eau potable du réseau.

Purgeur d'air
L'installation de purgeurs d'air manuels ou automatiques est requis pour éliminer l'air de la chaudière et du le système de distribution du chauffage.

Pompe circulatrice
Nous recommandons que la pompe soit installée à la sortie de la chaudière avec des robinets d'isolation tel qu'indiqué à la fig.3
La pompe circulatrice doit être sélectionnée de façon à fournir un débit approprié en fonction du système de distribution de chaleur du bâtiment et de la puissance de la chaudière qui est installée.
Le tableau ci-dessous vous indiquera de l'information sur le débit requis pour un système de distribution devant opérer avec un différentiel de température entre l'entrée et la sortie du système de 10F et de 20F

Modèle	Diff. 10F (usgpm)	Diff. 20F (usgpm)	Perte press.Chaud.
MINI Ultra 6	4.0	2.0	Négligeable
MINI Ultra 7.5	5.1	2.5	Negligible
MINI Ultra 9	6.0	3.0	Négligeable
MINI Ultra 12	8.2	4.1	Négligeable

Il n'y a pas de débit minimum requis mais la chaudière devra opérer seulement lorsqu'il y aura une demande de chaleur et que la pompe sera en fonction (Pas de cavalier sur les bornes TT).
Votre distributeur de produits de chauffage sera en mesure de vous recommander le modèle approprié à votre application.
L'ampérage consommé par la pompe ne doit pas dépasser 5 amp. ou 1/6HP.

Robinet de vidange
Installée au point le plus bas de l'unité, il permet de vidanger la chaudière pour faciliter le remplacement éventuel de composantes défectueuses.

Filtre tamis
Cette composante sert à recueillir les sédiments pouvant potentiellement provenir du réseau de distribution de chaleur et plus particulièrement de systèmes constitués d'une tuyauterie et de radiateurs en acier ou en fonte. Si des dépôts s'accumulent dans le fond de la chaudière, ils peuvent nuire au transfert de chaleur des éléments chauffant et occasionnés des bris prématurés.

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Alimentation de la chaudière
Le câblage de la chaudière et sa mise à la terre doit être conforme au Code National Électrique et au code local. Ce dernier a préséance.
L'alimentation électrique doit provenir d'un circuit de 120v/240volts ou 120/208Vac (monophasé, 60 Hz) « L1-N-L2 »protégé par un disjoncteur de calibre approprié.
Le calibre du câblage (3 fils+ mise à la masse) doit être adéquat. Consulter la plaque signalétique de la chaudière et le Code National Électrique pour sélectionner la capacité du disjoncteur et le calibre du câblage à installer.
Le bloc de raccordement de la chaudière peut recevoir des câbles de calibre #14 à #2.
Les câbles d'alimentation peuvent être constitués de cuivre ou d'aluminium et doivent convenir pour une température de 90C (194F). Si un câble d'aluminium est utilisé, il sera d'un calibre adéquat (généralement plus gros) pour l'unité et conforme au Code National Électrique.

Sonde de température extérieure
Si vous désirez que la température de consigne de la chaudière module en fonction de la température extérieure (plus il fera froid et plus la température de consigne de la chaudière sera élevée), il faudra raccorder la sonde fournie avec l'unité aux bornes S1S1 et ce avant de mettre l'appareil sous tension.
L'installation de la sonde permet en plus de la modulation du point de consigne, d'empêcher la chaudière de chauffer lorsque la sonde détecte une température ou il n'y a plus de besoin de chauffage et ce même si un thermostat est en demande.
Si vous désirez opérer la chaudière à une température de consigne fixe, il faudra simplement ne pas raccorder la sonde avant de mettre l'unité sous tension.

La sonde doit être raccordée aux bornes S1 S1 de la chaudière à l'aide de deux conducteurs de calibre 18

Raccordement de(s) pompe(s) et thermostat(s)

- **Systèmes munies d'un thermostat et d'une pompe :**

À l'aide d'un câble de calibre 18, brancher le contact sec du thermostat de pièce directement aux bornes **T & T** de la chaudière.
Brancher la pompe circulatrice directement aux bornes **C C – 120V** de la chaudière à l'aide d'un câble de calibre 14.
N.B. l'ampérage consommé par la pompe ne doit pas excéder 5A ou 1/6hp.

- **Zonage par pompes multiples**

Les composantes doivent être raccordées de telle sorte que lorsqu'un thermostat crée une demande de chauffage, seule la pompe correspondante est alimentée et un contact auxiliaire « XX » se ferme pour signaler la demande de chaleur à la chaudière sinon les éléments chauffant ne fonctionneront pas. Pour se faire, vous aurez besoin de relais tel qu'illustré à la figure ci-dessous.
Les bornes de la chaudière **CC-120V** ne seront pas utilisées.
N.B. Ne pas installer de cavalier (Jumper) entre les bornes TT de la chaudière.

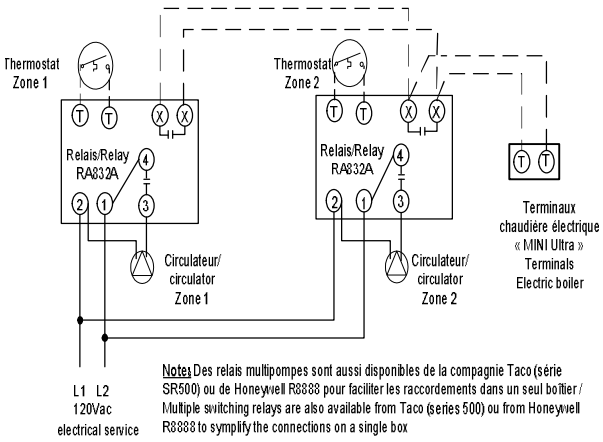


Fig. 4 Schéma électrique pompes multiples

-Zonage par robinets de zone motorisés

Les composantes doivent être raccordées de telle sorte que lorsqu'un thermostat crée une demande de chauffage, seule la valve correspondante ouvre et que son contact soit raccordé aux bornes TT de la chaudière.
Raccorder la pompe circulatrice aux bornes C C – 120V de la chaudière.
N.B. l'ampérage consommé par la pompe circulatrice ne doit pas excéder 5A ou 1/6hp.
Le branchement des robinets de zonage motorisés se fera selon les instructions du manufacturier. Voir la figure ci-dessous.

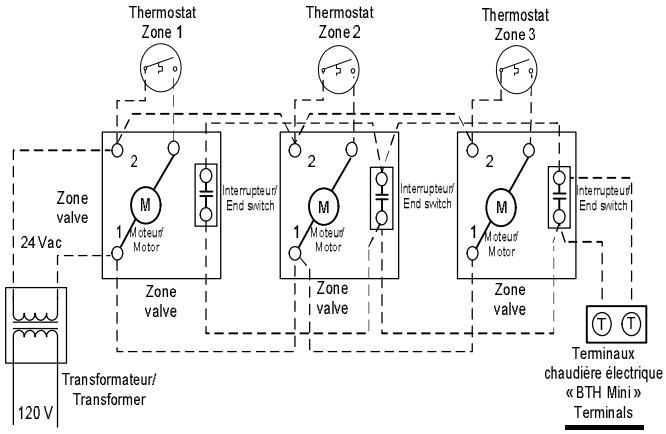


Fig. 5 Schéma électrique valves de zonage

Diagramme électrique/ Wiring diagram
MINI ULTRA SMART 6 & 9kW

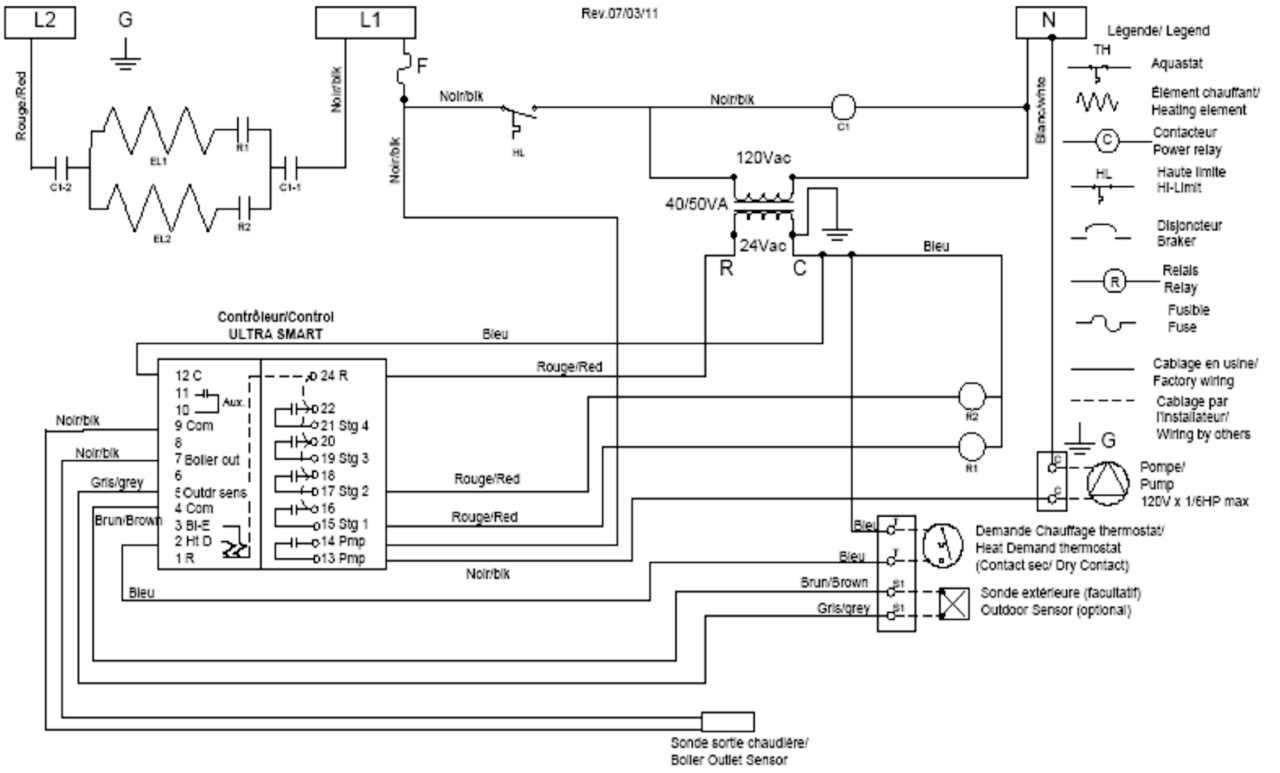
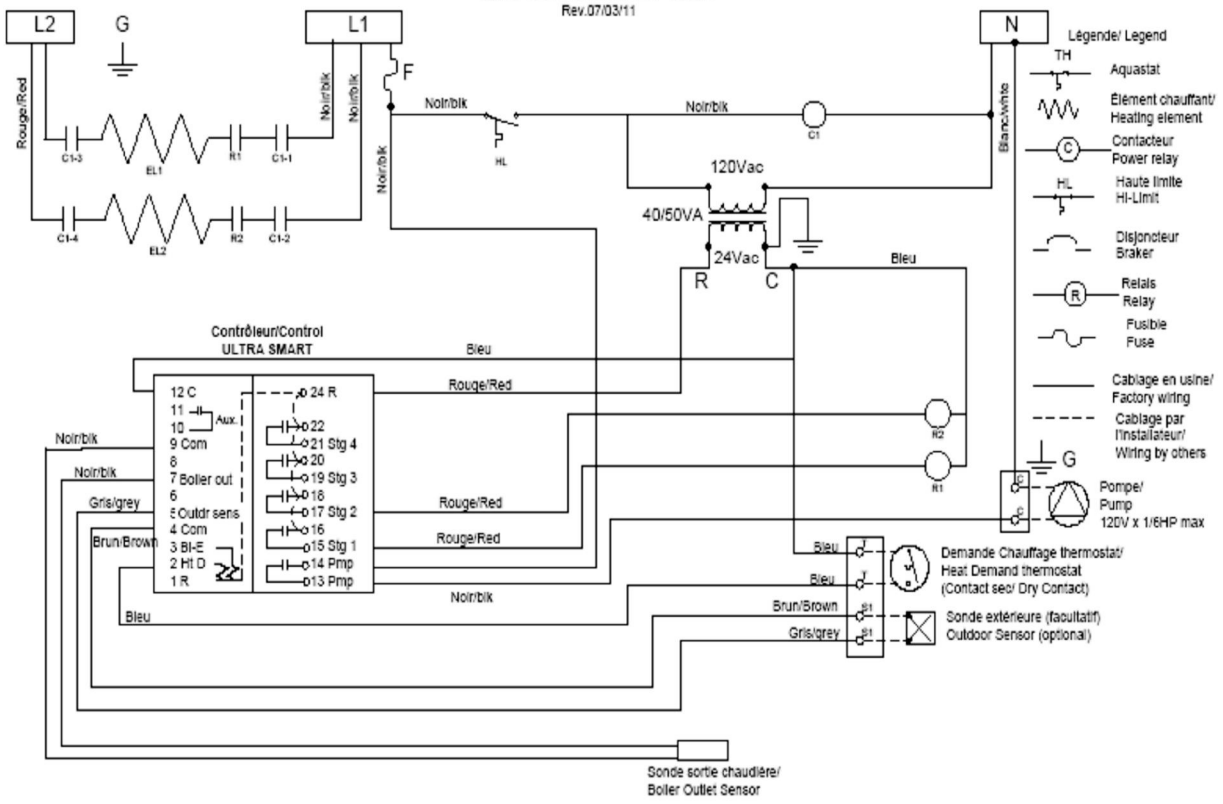


Diagramme électrique/ Wiring diagram
MINI ULTRA SMART 12kW



AJUSTEMENT DU MODULE DE CONTRÔLE

INTRODUCTION

La chaudière MINI Ultra est principalement conçue pour être installée sur des applications en circuit fermé ou l'eau du système de distribution de chaleur passe directement du système de chauffage à la chaudière pour par la suite alimentée en chaleur le réseau de distribution (Système de tuyauterie standard dit en parallèle).

Deux modes de fonctionnement principaux sont applicables :

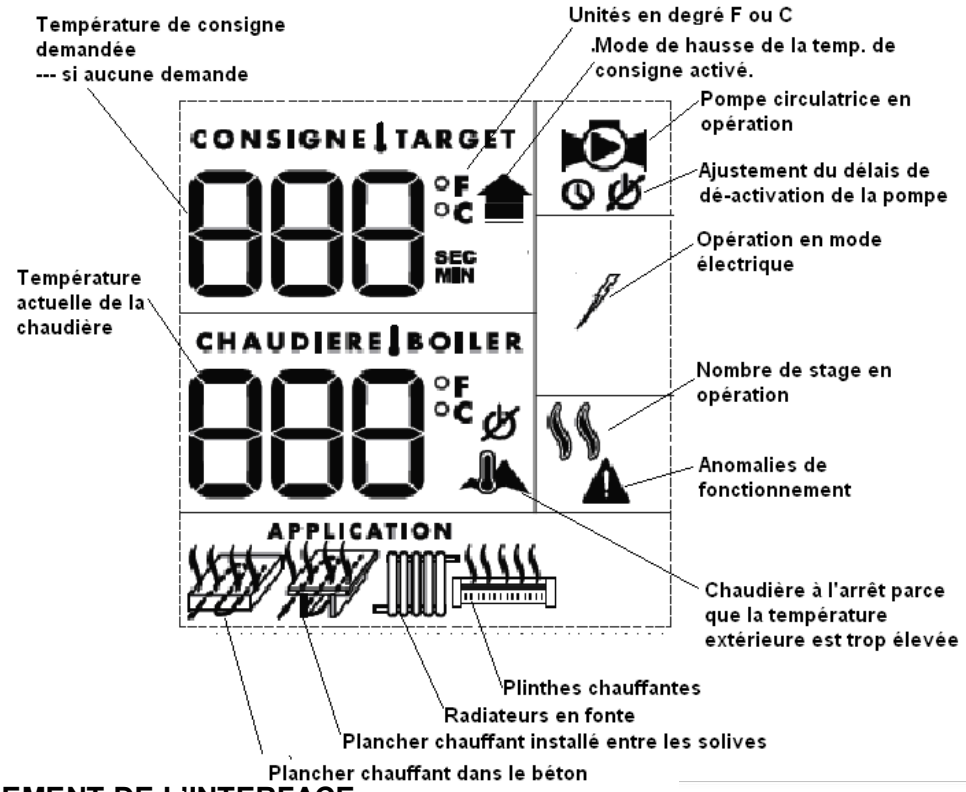
- ❑ **Température de consigne fixe (la sonde extérieure non installée)**

ou

- ❑ **Température de consigne variant selon la température extérieure**

INFORMATION SUR L'AFFICHEUR

Le contrôle électronique utilise un afficheur à cristaux liquides pour permettre d'ajuster et de visualiser les fonctions du système.



FONCTIONNEMENT DE L'INTERFACE

Le contrôleur utilise quatre boutons poussoirs pour sélectionner et ajuster les paramètres.

Le bouton est utilisé pour accéder au menu de configuration du contrôle et pour confirmer une sélection

Les boutons - + sont utilisés pour sélectionné un item ou ajusté une valeur.

Le bouton permet d'éclairer l'afficheur de deux façons : Par défaut, l'éclairage est automatiquement établi pour une période de 10 sec. à toutes les fois que l'on appuie sur un bouton. Si l'on appuie sur le bouton , l'éclairage sera continu. Appuyer de nouveau sur le bouton pour revenir au mode par défaut.

FONCTIONNEMENT EN MODE « TEMPÉRATURE DE CONSIGNE FIXE »:

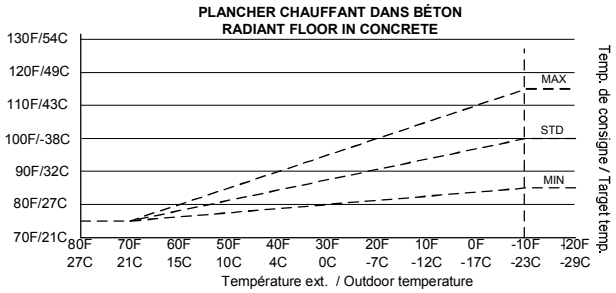
Pour une installation ou l'on désire que la chaudière opère avec une température de consigne fixe invariable selon la température extérieure. La séquence d'opération se fera comme suit :
Lors d'une demande de chaleur, la pompe circulatrice démarre et la chaudière active en séquence le nombre de stages nécessaires pour que la température de sortie de la chaudière soit maintenue aux environs de la température de consigne sélectionnée. Les stages opèrent en rotation basée sur une durée de temps d'utilisation.
N.B. : La sonde extérieure fournie ne doit pas être raccordée à la chaudière lors de sa mise sous tension

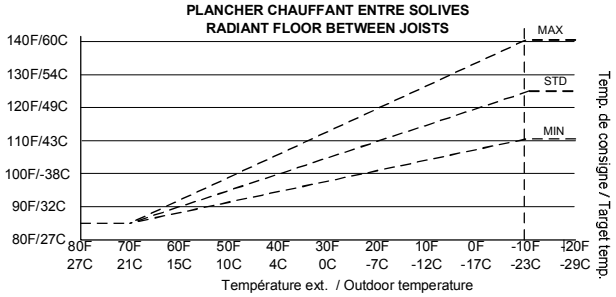
FONCTIONNEMENT EN MODE « MODULATION DE LA TEMPÉRATURE DE CONSIGNE EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE »

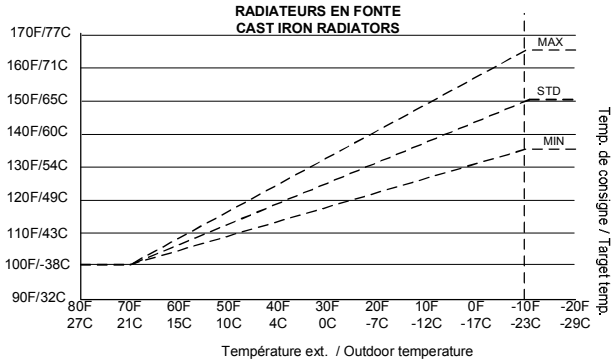
Pour une installation ou l'on désire que la chaudière opère avec un point de consigne variable en fonction de la température extérieure. Plus il fera froid dehors et plus la température de consigne sera élevée.
Lors d'une demande de chaleur, la pompe circulatrice démarre et la chaudière active le nombre de stages nécessaires pour atteindre et maintenir une température d'eau avoisinant la température de consigne déterminée par le contrôleur en fonction de la température extérieure. Les stages opèrent en rotation basée sur une durée de temps d'utilisation.
N.B. La sonde extérieure livrée avec la chaudière doit être installée avant de mettre la chaudière sous tension.

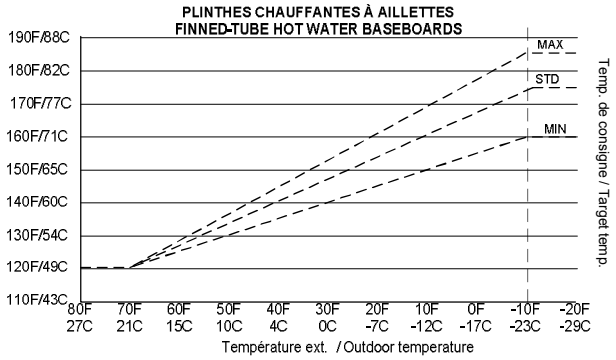
La température de consigne sera calculé par le contrôleur en fonction de la configuration des paramètres qui auront été sélectionnés dans le menu et la valeur maximale de consigne désirée lorsque la température extérieure atteindra -10F (-23C).La courbe « STD » correspond à la valeur par défaut d'un système de base et cette valeur peut être modifiée de la valeur « MIN » à la valeur «MAX » illustrée sur les tableaux ci-dessous.

Les tableaux ci-dessous illustrent les valeurs du point de consigne qui seront obtenues en relation de la température extérieure :









DÉLAIS D'ARRÊT DE LA POMPE

Le contrôleur offre la possibilité d'arrêter la pompe après une période d'une durée variable après qu'une demande de chaleur ait été complétée.
Les choix suivant sont offerts :
-« OFF » - Arrêt immédiat de la pompe lorsque la demande aura été comblée. A sélectionné particulièrement sur des systèmes de chauffage équipés de valves électriques de zonage à

fermeture rapide pouvant entraîner des coups de bélier lorsqu'elle ferme.
-« 15 sec à 60 min » : Période ou l'on désire que l'eau continue à circuler dans le système pour équilibrer la répartition de la chaleur dans le bâtiment.
-« ON » : La pompe est en opération continue. Requis sur certains systèmes de distribution de chaleur

TEMPÉRATURE D'ARRÊT AUTOMATIQUE DU CHAUFFAGE

Lorsque la sonde de température extérieure est installée et que l'on opère par conséquent en mode de température de consigne variable, le contrôleur offre à l'usager la possibilité de mettre automatiquement la chaudière à l'arrêt lorsque la température extérieure du bâtiment atteint une valeur à déterminée situé entre 0F et 105F (-17Cà 40C)
Cette caractéristique est particulièrement intéressante dans les installations suivantes :
-Systèmes de chauffage composés de plusieurs thermostats ou l'on veut éviter que la chaudière puisse opérer si quelqu'un a activé l'un d'eux par inadvertance.
-Systèmes ou le propriétaire fournie le chauffage à des locataires.
-Systèmes jumelé à une pompe à chaleur géothermique ou l'on ne veut pas que la chaudière électrique puisse démarrer avant que la température extérieure ne baisse en dessous d'une certaine valeur.

CONFIGURATION DU CONTRÔLE

Comme chaque type de système de distribution de chaleur est conçu pour opérer à des températures d'eau qui lui sont propres, il est important de bien configurer les paramètres d'opération de ce système pour maximiser ses performances.

Pour se faire, l'installateur devra accéder au menu de configuration du contrôleur en appuyant sur la touche durant 2 sec. jusqu'à ce qu'apparaisse le premier menu. La sélection de l'item ou de la valeur se fait en pressant les touches - et + et l'on passe au menu suivant en pressant sur la touche . Voir le tableau 1 ci-dessous pour visualiser la liste des menus qui apparaîtront.
Lorsque les boutons demeurent inactifs pour une période de 10 sec., le contrôleur enregistre les derniers changements et retourne à l'affichage normal d'opération. Il fera de même après avoir passé en revue tous les menus de configuration.
En cas de pannes électriques, tous les paramètres de configuration seront restaurés.

Tableau 1

ITEM	DESCRIPTION	CHOIX	DEFAULT
°F °C	Sélectionné les unités avec lesquelles l'utilisateur préfère opérer.	F^0 or C^0	F^0
	Sélectionné the type de système de chauffage sur lequel la chaudière sera installée.	-Plancher radiant incorporé au béton	
		-Plancher chauffant installé entre des solives	
		-Radiateurs en fonte	
		-Plinthes chauffantes à l'eau chaude	

CONSIGNE | TARGET 145 °F	Ajusté au besoin la température de consigne maximale proposée par le contrôleur à la valeur requise pour adéquatement chauffer le bâtiment lorsque la température extérieure est à son plus froid. Voir la note 1 ci-dessous.	-Plancher radiant incorporé au béton 85à 115F -Plancher chauffant entre des solives 110Fà140F -Radiateurs en fonte 135F à 165F -Plinthes chauffantes à l'eau chaude 160F à 185F	100F 125F 150F 175F
	Sélectionnez la durée de fonctionnement de la pompe circulatrice après une demande de chaleur. Sélectionnez OFF si le système de distribution de chaleur est équipé de valves électriques de zone électriques.	OFF 15 sec. à 60min ON	30sec
69 °F	Sélectionnez la valeur de la température extérieure à laquelle le bâtiment ne requiert plus de chauffage (La sonde extérieure doit être installée)	0F à 105F	75F

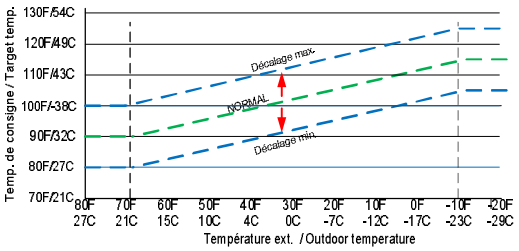
Note 1 : Une fois que ces paramètres d'opération auront été établis, le contrôleur retournera automatiquement à l'écran de visualisation de fonctionnement normal. Si l'utilisateur a besoin d'augmenter ou de diminuer la température de consigne, il peut le faire sans avoir à entrer dans le menu de configuration. (voir la section ci-dessous)

Ajustements de la température de consigne par l'utilisateur :

L'utilisateur a la possibilité de décaler la courbe ou le point de consigne programmé sur le contrôleur sans devoir modifier la configuration initiale et ce simplement en appuyant sur les touches - ▬ +.

Lorsque l'on appuie sur l'une de ces touches, la valeur « 0 » apparaît et clignotera pour indiquer qu'il n'y a pas de décalage entre la valeur établie par le contrôleur et la valeur réelle de la température de consigne affichée. Lorsque l'on appuie sur les touches +ou- , la valeur du décalage de la température de consigne sera modifiée jusqu'à une valeur maximale de +-10F (5C) de la température établie par le contrôleur. La nouvelle valeur clignotera durant 5 sec. et l'afficheur reviendra à son opération normal en ayant modifié la température de consigne.

Une fois que la modification aura été apportée, la valeur du décalage établie préalablement sera indiquée lorsque l'on appuiera la touche +-et elle pourra être de nouveau modifiée.

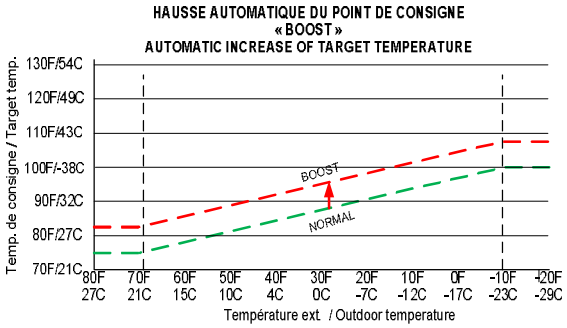


Fonctionnement du système « Boost » d'élévation automatique du point de consigne pour satisfaire la demande de chaleur

Le contrôleur est muni d'une caractéristique unique qui lui permet d'augmenter automatiquement la température de l'eau de la chaudière lorsque la charge de chauffage du bâtiment excède la capacité générée par la température d'eau actuelle déterminée par la chaudière et que par conséquent le(s) thermostat(s) demeurent continuellement en demande de chaleur durant une longue période.

Exemple :

- Applications munies d'un thermostat programmable avec abaissement automatique de la température du bâtiment.
- Retour à une demande de chaleur normale après une période d'ensoleillement prolongée ou il n'y pas eu de demandes depuis longtemps et que par conséquent les planchers chauffants prendront beaucoup de temps avant de fournir de la chaleur à une température d'eau normale.
- Demande de chauffage d'un plancher chauffant en début de saison de chauffage.



Le contrôleur activera le mode « Boost » lorsque la demande de chaleur aura été maintenue sur les terminaux TT durant une période prédéterminée selon le type de système de chauffage sélectionné. Après cette période, le symbole apparaîtra sur l'afficheur et la température de consigne commencera à montée très lentement sur une période prédéterminée et jusqu'à l'atteinte d'une température maximale jusqu'à ce que la demande de chaleur appliquée aux bornes TT de la chaudière soit comblée.
Lorsqu'une nouvelle demande de chaleur, la température de consigne revient à sa valeur normale.
Si le mode « Boost » est presque continuellement activé, cela pourrait signifier que la valeur de la température de consigne configurée durant la « Procédure d'ajustement » est trop basse pour le système de chauffage du bâtiment. Cette valeur peut simplement être changée simplement en appuyant sur les touches +- ou en changeant la valeur de la température de consigne dans le menu

N.B. Le programme « Boost » est particulièrement intéressant sur des applications ou le nombre de thermostat de pièce utilisé est limitée sinon, il peut arriver que durant les périodes de grand froid, la demande de chaleur de tous les thermostats puissent ne jamais être comblée et par conséquent ne pas désactiver le programme. Ce qui n'est pas nécessairement mauvais.
Si votre installation requiert l'annulation du mode « Boost », vous pouvez le faire en appuyant sur la touche durant 6 sec. Le symbole apparaîtra et les deux options ON ou OFF vous seront offertes. Presser sur la touche +- pour en faire la sélection. Le contrôleur enregistrera l'option sélectionnée et retournera en opération normale après 5 sec.

MISE EN SERVICE

MESURES DE SÉCURITÉ

Avant de mettre la chaudière en service, assurez-vous de lire les instructions ci-dessous, ainsi que les mises en garde du manuel. Passer outre ces directives peut provoquer des dommages ou des blessures. Si vous avez de la difficulté à comprendre les instructions de ce manuel, ARRÊTEZ, et demandez de l'aide à un installateur ou un technicien qualifié.
Ne pas mettre en marche la chaudière sans que cette dernière ne soit remplie d'eau. Ne pas mettre en marche la chaudière si le robinet d'alimentation d'eau est fermé.

Étapes préparatoires :

- S'assurer que tous les branchements de plomberie et d'électricité ont été faits.
- Remplir d'eau la chaudière et le système de chauffage.
- Vérifier s'il y a des fuites d'eau.
- Vérifier la pression indiquée à l'indicateur de température et pression. Elle devrait se situer aux environs de 12psi.
- Activer l'alimentation électrique à la chaudière sans demande de chaleur du thermostat.
- Éliminer complètement l'air de la chaudière et du système de distribution de chaleur du bâtiment. Pour se faire, mettre la pompe circulatrice en opération sans activer les éléments chauffant. Si cette dernière est raccordée directement au bornier CC de la chaudière, elle peut être mise en marche en sélectionnant « ON » dans le menu après avoir appuyé sur la touche
  Ne pas mettre le thermostat en demande pour éviter de mettre en marche les éléments chauffants.
- Ajusté le contrôle de température UltraSmart de la chaudière tel que décrit au chapitre précédent et remettre le temps de purge de la pompe à sa position normale. La pompe devrait s'arrêter.

Mise en marche et vérification de fonctionnement

- Établir une demande de chaleur à la chaudière.
- La pompe circulatrice du système devrait se mettre en marche. Les éléments chauffant devraient s'activer graduellement et la température de l'eau s'élevée
- Mesurer la valeur de l'ampérage consommé par la chaudière. Elle devrait se situer aux environs de la valeur indiquée sur la plaque signalétique de la chaudière.
- Fermer **partiellement** la valve d'isolation à la sortie de la chaudière pour faire monter très **lentement** la température de l'eau. Les éléments devraient s'arrêter graduellement lorsque la température de l'eau s'approchera de la température de consigne établie.
- Baisser l'ajustement du (des) thermostats de pièce du bâtiment. Les éléments chauffant devraient s'arrêter ainsi que la pompe circulatrice après le délai prescrit sur le contrôleur.
- Vérifier la pression indiquée sur l'indicateur de l'unité. Celle-ci ne devrait pas dépasser 28lbs/po2 lorsque le système de distribution aura atteint sa température maximum d'opération. Sinon, il se pourrait que le réservoir d'expansion du système ne soit pas assez volumineux.

N.B. Lors de la mise en marche du système, il peut s'écouler un temps considérable avant que l'eau de chauffage n'atteigne le point de consigne.
D'autres ajustements peuvent s'avérer nécessaires au fur et à mesure de l'utilisation de la chaudière et du système de chauffage.

ENTRETIEN

INTRODUCTION

Un entretien régulier de la chaudière assurera son fonctionnement sans problèmes pendant des années. Il est recommandé d'établir et de suivre un programme d'entretien. Toute composante est sujette à un bris éventuel. L'utilisation de pièces de remplacement incorrectes ou passer outre les procédures et mises en garde reliées à la réparation peut réduire le niveau de sécurité de la chaudière et diminuer son espérance de vie.

Le propriétaire devrait s'assurer de la mise en œuvre du programme d'entretien suivant.

En tout temps :

Une inspection immédiate devra être faite dans les cas suivant :

- Une odeur de plastique brûlé ou de surchauffe de matériaux.
- Une fuite d'eau en provenance de la chaudière ou du système de distribution.

Si une fuite est détectée à la sortie de la soupape de sureté, il se pourrait qu'il y ait un problème avec certaines composantes installées sur votre système de distribution de chaleur. Une correction rapide sera alors requise. Ne jamais boucher la soupape de sûreté.

Bi-annuelle :

- Vérifiez le bon fonctionnement des purgeurs d'air automatique et à l'aide des purgeurs d'air manuels installés sur vos radiateurs, éliminez l'air qui pourrait s'être accumulé.

Annuellement :

- Faire une inspection visuelle du compartiment électrique de la chaudière pour vérifier l'étanchéité des brides d'élément chauffant et détecter des signes potentiels de surchauffe des composantes ou du câblage électrique. Au début de la saison de chauffage, procéder à une vérification de bon fonctionnement des contrôles d'opération et de sécurité de l'unité ainsi que du fonctionnement de la pompe circulatrice et des autres composantes de distribution de chaleur du système. Les correctifs requis devront être apportés le plus tôt possible. Le remplacement de composantes défectueuses devra toujours être fait à partir de pièces d'origine.

⚠ DANGER

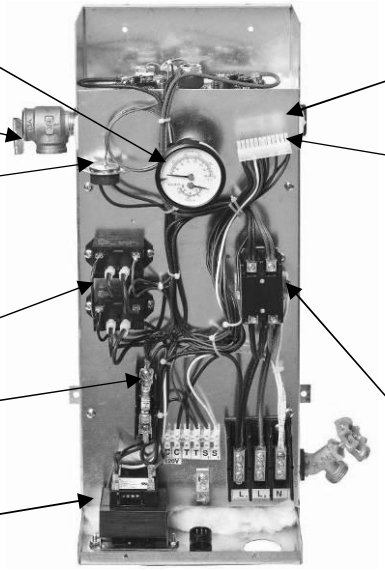
Assurez vous que l'alimentation électrique principale de la chaudière a été coupée avant d'entreprendre toute inspection

- Fermer les robinets d'isolation de la chaudière et nettoyer le tamis localisé sur le conduit de retour de chauffage.
- Ouvrer le robinet de drainage de la chaudière pour en vidanger les dépôts pouvant s'y être accumulés. Arrêter lorsque l'eau qui en découle est redevenue transparente. S'il n'y a aucun débit ou seulement un faible débit, il se pourrait que le fond de la chaudière soit rempli de sédiments. Si tel est le cas, fermer les robinets d'isolation, retirer les éléments chauffants et nettoyer l'intérieur de l'appareil avec un jet d'eau puissant

PIÈCES DE RECHANGE

Indicateur de température et pression
ZMC300-75P160C

MINI ULTRA



Soupape de pression
ZMC200-SV30PSI1

Haute limite
ZEL200-L6C732

Relais de puissance 24Vac
ZEL100-24ACNO30

Fusible
ZEL250-TDCC15A

Transformateur
ZEL400-120V50VA

Éléments chauffants**
3kW : ZEL300-240V3KW
4.5kW : ZEL300-240V45KW
6kW : ZEL300-240V6KW

Bloc de raccordement

Contrôleur

ZEL100-ULTRA

Contacteur 2 pôles (6,7.5,9kW)
ZEL100-2PC50120
Contacteur 4 pôles (12kW)
ZEL100-4P50A120

****Lors du remplacement d'un élément chauffant, veuillez vous assurer qu'il soit installé dans la même orientation qu'il était lors de son installation en usine.**

DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSES	REMÈDE
L'affichage indique ---- en position « consigne T»	-Il n'y a pas de demande de chaleur. -Lorsque la sonde extérieure est utilisée et que l'icône est présent, la temp. extérieure est supérieure à la température d'arrêt du système. -Le commutateur « Bi-energ / Elect » localisé à l'arrière du contrôle est en position « Bi--Energ » et l'icône est présent.	-Établir une demande de chaleur -Si vous désirez que la chaudière démarre, il faudra élever la température sélectionnée dans le menu après avoir appuyé sur la touche pendant 2 sec. -Positionné l'interrupteur à « Elect »
L'affichage indique « Er1 » et l'icône est présent	En mode d'opération 'Modulation de la temp. d'eau en fonction de la temp. ext., le contrôleur détecte l'absence de la sonde extérieure	-S'assurer que le câble utilisé pour faire le raccordement de la sonde n'est pas en court circuit ou ouvert. Ne pas installer de bretelle (Jumper) lorsque la sonde n'est pas utilisée.

		-Vérifier la résistance en « ohm » de la sonde. Elle devrait correspondre aux valeurs inscrites au tableau ci-dessous. Si tel n'est pas le cas, la sonde devra être remplacée. -Vérifier le raccordement des fils à l'intérieur de la chaudière reliant les bornes S1S1 au contrôleur.
L'affichage indique « Er2 » et clignote	Le contrôleur ne détecte pas la température de l'eau de la chaudière.	-Vérifier l'état de la sonde de température d'eau de la chaudière localisé dans le haut du compartiment des éléments chauffants à gauche de la chaudière. - Vérifier la résistance en « ohm » de la sonde. Elle devrait correspondre aux valeurs inscrites au tableau ci-dessous. Si tel n'est pas le cas, la sonde devra être remplacée. -S'assurez que les 2 fils reliant la sonde au contrôleur sont bien raccordés au connecteur multiple à l'arrière du contrôleur.
Le Stage 2 est activé mais pas le Stage 1.	Le fonctionnement est normal. Une rotation des stages est prévue pour obtenir une usure égale de ceux-ci.	
La température de consigne ne change pas lorsque la temp. extérieure varie	La sonde extérieure na pas été détectée par le contrôleur lors de sa mise sous tension	Vérifier le raccordement et l'état de la sonde. Couper 5 sec. l'alimentation électrique et la rétablir par la suite.
La température de l'eau à la sortie de la chaudière « Chaudière T» n'atteint pas La température de consigne « Consigne T ».	-Le thermostat de la pièce n'est pas en demande constante. -Certains éléments chauffants de la chaudière ne fonctionnent pas. -Le système de distribution de chaleur évacue la totalité de la puissance de la chaudière à une température d'équilibre plus basse que le point de consigne.	-Ajuster l'anticipateur du thermostat (Si disponible) pour obtenir un cycle prolongé. -Vérifier le bon fonctionnement des éléments chauffants en prenant une lecture d'ampérage de ceux-ci. -Si une température d'eau supérieure est requise pour satisfaire la demande de chaleur des thermostats de pièce, une chaudière plus puissante est requise.
La chaudière demeure en opération même lorsque la demande du thermostat est satisfaite. (Systèmes munis de **plusieurs** thermostats)	-Sur des systèmes de distribution équipés de plusieurs valves de zonage, un ou plusieurs des interrupteurs de fin de courses des valves sont défectueux. -Un cavalier (Jumper) a été installé entre les terminaux TT à l'intérieur de la chaudière.	-Remplacé le thermostat par un modèle ayant un contact sec ne laissant fuir aucun courant tel que la majorité des thermostats équipés de batterie. -Remplacer le ou les interrupteurs défectueux. -Retirer le cavalier et faire les raccordements appropriés tel qu'illustré à la fig.
Une odeur de plastique fondue se dégage de la chaudière	Couper le courant principal alimentant la chaudière. Ouvrer le panneau de contrôle avant et le cabinet du coté (gauche) de la chaudière. Examiner les composantes ainsi que les fils électriques à la recherche d'une indication de surchauffe.	Remplacer les composantes ayant surchauffées.
La soupape de sureté coule	-La pression indiquée sur le thermo-manomètre est supérieure à 28psi. -La pression est inférieure à 28psi	-Le régulateur de pression du système de chauffage est défectueux ou son réservoir d'expansion n'est pas assez gros ou est défectueux. -Remplacer la soupape de sureté.

Temperature		Resistance	Temperature		Resistance	Temperature		Resistance	Temperature		Resistance
°F	°C	Ω	°F	°C	Ω	°F	°C	Ω	°F	°C	Ω
-50	-46	490,813	20	-7	46,218	90	32	7,334	160	71	1,689
-45	-43	405,710	25	-4	39,913	95	35	6,532	165	74	1,538
-40	-40	336,606	30	-1	34,558	100	38	5,828	170	77	1,403
-35	-37	280,279	35	2	29,996	105	41	5,210	175	79	1,281
-30	-34	234,196	40	4	26,099	110	43	4,665	180	82	1,172
-25	-32	196,358	45	7	22,763	115	46	4,184	185	85	1,073
-20	-29	165,180	50	10	19,900	120	49	3,760	190	88	983
-15	-26	139,402	55	13	17,436	125	52	3,383	195	91	903
-10	-23	118,018	60	16	15,311	130	54	3,050	200	93	829
-5	-21	100,221	65	18	13,474	135	57	2,754	205	96	763
0	-18	85,362	70	21	11,883	140	60	2,490	210	99	703
5	-15	72,918	75	24	10,501	145	63	2,255	215	102	648
10	-12	62,465	80	27	9,299	150	66	2,045	220	104	598
15	-9	53,658	85	29	8,250	155	68	1,857	225	107	553

Table 2 : Valeur de résistance des sondes vs la température ressentie

GARANTIE LIMITÉE *MINI ULTRA*

Couverture pour installation résidentielle.

Thermo 2000 Inc. garantit par la présente que le réservoir de la MINI ULTRA en service résidentiel normal sera exempt de toute fuite pour une période de quinze (15) ans à partir de la date d'achat. La garantie est en vigueur tant que l'acheteur est propriétaire du domicile où a été effectuée l'installation. On entend par domicile une résidence unifamiliale où habite le propriétaire en permanence. On peut aussi entendre par domicile une résidence multifamiliale où un (1) réservoir MINI ULTRA est destiné à l'usage d'un (1) seul logement. Dans l'éventualité où une fuite due à un défaut de fabrication ou de matériau se produirait à l'intérieur de la période de garantie limitée, cette fuite étant constatée par un représentant autorisé, Thermo 2000 inc. réparera ou remplacera, à sa discrétion, l'unité fautive par l'appareil le plus semblable disponible au moment du remplacement.

Le propriétaire résidentiel d'origine est responsable de tous les coûts d'enlèvement et de réinstallation, de transport et de manutention à l'aller comme au retour de chez le fabricant. L'appareil de remplacement sera garanti pendant la période résiduelle de la garantie d'origine.

Couverture pour installation commerciale.

Thermo 2000 Inc. garantie à l'acheteur d'origine que le réservoir de la MINI ULTRA en service commercial sera exempt de toute fuite pour une période de quinze (15) ans à partir de la date d'achat. On entend par service commercial tout service autre que le service résidentiel tel que décrit ci-haut. Dans l'éventualité où une fuite due à un défaut de fabrication ou de matériau se produirait à l'intérieur de la période de garantie limitée, cette fuite étant constatée par un représentant autorisé, Thermo 2000 inc. réparera ou remplacera, à sa discrétion, l'unité fautive par l'appareil le plus semblable disponible au moment du remplacement.

L'acheteur d'origine est responsable de tous les coûts d'enlèvement et de réinstallation, de transport et de manutention à l'aller comme au retour de chez le fabricant. L'appareil de remplacement sera garanti pendant la période résiduelle de la garantie d'origine.

Garantie limitée de deux ans sur toutes les pièces et composantes MINI ULTRA

Toute autre pièce ou composante MINI ULTRA est garantie pour une période de deux (2) ans contre les vices de fabrication ou de matériau. L'acheteur d'origine est responsable de tous les coûts d'enlèvement et de réinstallation, de transport et de manutention à l'aller comme au retour de chez le fabricant. La composante réparée ou remplacée sera garantie pendant la période résiduelle de la garantie d'origine.

Exclusions

Cette garantie est nulle et non avenue en cas de :

A) Vice ou dysfonctionnement résultant d'une installation, réparation, entretien ou usage non-conforme aux directives du manuel du fabricant; ou

B) Vice ou dysfonctionnement résultant d'une installation, réparation, entretien ou usage non-conforme à la réglementation en vigueur; ou

C) Vice ou dysfonctionnement résultant d'une installation, réparation, entretien ou usage négligent ou résultant d'un bris causé par le propriétaire (entretien incorrect; mauvais usage, accident ou modification); ou

D) Installation sans soupape de sûreté ou avec une soupape défectueuse ou non branchée à un conduit de vidange pour éviter les dommages à la propriété; ou

E) Installation où le liquide circulant dans le réservoir ne circule pas en circuit fermé ou dans des conduits présentant des fuites; ou

F) Système de conduits en polybutylène ou à panneaux de chauffage radiant sans dispositif d'absorption d'oxygène; ou

G) Installation où le pH de l'eau est hors normes (Environmental Protection Agency) (EPA) (< 6.5 ou >8.5) ou contient un taux de particules anormalement élevé (10.5 gpg); ou

H) Présence d'un adoucisseur d'eau non installé ou entretenu d'après les directives du fabricant; ou

I) Le MINI *ULTRA* a subi des modifications non autorisées; ou

J) Vice ou dysfonctionnement résultant d'un entreposage ou manutention ailleurs que chez le fabricant Thermo 2000; ou

K) Numéro de série effacé sur la plaque signalétique.

Limitations.

Thermo 2000 ne sera responsable d'aucun dommage, perte ou inconvénient, de quelque nature que ce soit, directement ou indirectement, consécutif au bris ou au mauvais fonctionnement de l'appareil. Cette garantie limite les droits du bénéficiaire. Celui-ci jouit possiblement d'autres recours selon les juridictions.

Cette garantie remplace toute autre garantie explicite ou implicite et constitue la seule obligation de Thermo 2000 envers le client. La garantie ne couvre pas le coût de manutention ou d'expédition pour faire réparer ou remplacer l'appareil, ni les coûts administratifs encourus par l'acheteur d'origine.

Thermo 2000 se réserve le droit d'apporter des modifications au détail de la conception, de la fabrication ou du matériau qui constituent une amélioration par rapport aux pratiques précédentes.

Cette garantie n'est valable que pour les installations faites à l'intérieur des limites territoriales du Canada et des États-Unis.

Procédure de service sous garantie

Seuls les détaillants MINI ULTRA autorisés peuvent assumer les obligations de la garantie. Le propriétaire ou son entrepreneur doit fournir à Thermo 2000 l'appareil défectueux avec les détails suivants : le modèle, le numéro de série, une copie de la facture originale et le certificat d'identité du propriétaire.

THERMO 2000 INC.

500, 9ième Avenue, Richmond (Qc) Canada J0B 2H0
Tel: (819) 826-5613 Fax: (819) 826-6370
www.thermo2000.com